UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Nuclear Medicine Techniques

2627-3-I0303D036

Obiettivi

Conoscenza e capacità di comprensione
Al termine dell'insegnamento lo studente conoscerà i principi fondamentali della medicina nucleare diagnostica e terapeutica, con particolare riferimento alla radiochimica, ai radiofarmaci, alle apparecchiature dedicate (gamma camera, SPECT/CT, PET/CT e PET/MR), alle metodiche di acquisizione ed elaborazione delle immagini e alle principali applicazioni cliniche. Comprenderà le caratteristiche radiochimiche, farmacocinetiche e di biodistribuzione dei radiofarmaci, le procedure di preparazione e controllo di qualità, i protocolli metodologici delle indagini scintigrafiche e PET e i principi generali delle terapie con radiofarmaci.
**Capacità di applicare conoscenza e comprensione **
Al termine dell'insegnamento lo studente saprà applicare le conoscenze acquisite per identificare il radiofarmaco e la metodica di medicina nucleare più appropriati in relazione ai diversi quesiti clinici, saprà descrivere e utilizzare i principali protocolli di acquisizione delle immagini scintigrafiche e PET e saprà riconoscere gli aspetti essenziali del controllo di qualità di radiofarmaci e apparecchiature. Sarà inoltre in grado di interpretare le principali applicazioni diagnostiche e terapeutiche della medicina nucleare nei diversi ambiti clinici.
Autonomia di giudizio
Al termine dell'insegnamento lo studente sarà in grado di valutare criticamente le caratteristiche, le indicazioni, i limiti e gli aspetti di sicurezza dei radiofarmaci e delle procedure di medicina nucleare. Saprà riconoscere la qualità tecnica delle immagini diagnostiche e formulare giudizi motivati sull'impiego delle diverse metodiche diagnostiche e terapeutiche in relazione al contesto clinico, nel rispetto dei principi di appropriatezza, qualità e sicurezza.
Abilità comunicative
Al termine dell'insegnamento lo studente saprà utilizzare correttamente la terminologia specialistica della medicina nucleare e sarà in grado di comunicare in modo chiaro e appropriato conoscenze, procedure e risultati relativi ai radiofarmaci, alle apparecchiature, alle tecniche diagnostiche e alle applicazioni terapeutiche, interagendo efficacemente con i professionisti dell'area sanitaria.
Capacità di apprendimento
Al termine dell'insegnamento lo studente avrà sviluppato le capacità necessarie per approfondire e aggiornare autonomamente le proprie conoscenze nell'ambito della medicina nucleare. Saprà consultare criticamente fonti scientifiche, linee guida nazionali e internazionali e documentazione tecnico-normativa relativa ai radiofarmaci, alle tecnologie e alle applicazioni cliniche emergenti.

Contenuti sintetici

Conoscenze fondamentali sui radiofarmaci a scopo diagnostico e terapeutico, apparecchiature in medicina nucleare convenzionale (gamma camere SPET e SPET/CT), tomografi PET, indagini scintigrafiche e loro applicazioni cliniche, indagini PET e loro applicazioni cliniche, conoscenze di base sulla terapia radiometabolica.

Programma esteso

- Radiochimica: leggi e modalità del decadimento radioattivo, i metodi di preparazione e criteri di selezione dei radionuclidi e principali metodi di preparazione dei radiofarmaci; gestione dell'assicurazione qualità
- Radiofarmaci: aspetti fondamentali di farmacocinetica, meccanismo di azione e sicurezza radiofarmaci utilizzati a scopo diagnostico e terapeutico e classificazione. Radiofarmacio con AIC e senza. Lettura e requisiti di aderenza alle schede di riassunto delle caratteristiche del prodotto approvate da AIFA.
- Apparecchiature in medicina nucleare convenzionale e PET: nozioni di base sulle tecnologie delle gamma camere SPET, SPET/CT e dei tomografi PET
- Tecniche e radiofarmaci in medicina nucleare convenzionale (scintigrafia): radiofarmaci, controlli di qualità su gamma camera, aspetti organizzativi di una Unità Operativa, protocolli metodologici, procedure per le marcature cellulari (leucociti), tecniche di acquisizione ed applicazioni cliniche principali delle indagini scintigrafiche
- Tecniche e radiofarmaci in tomografia ad emissione di positroni (PET): radiofarmaci, protocolli metodologici, tecniche di acquisizione ed applicazioni cliniche principali delle indagini PET
- Diagnostica e Terapia in Medicina Nucleare: conoscenze di base sulle applicazioni cliniche delle indagini scintigrafiche e PET in ambito cardiovascolare, respiratorio, gastroenterico, urogenitale, osteoarticolare, neurologico, endocrinologico, infettivologico pediatrico ed oncologico. Nozioni di base sulle terapie con radiofarmaci (terapia radiometabolica, terapia radiorecettoriale e con radioligandi e trattamenti di radioembolizzazione selettiva (SIRT) dei tumori epatici).

Prerequisiti

Modalità didattica

Gli insegnamenti si svolgono in presenza, con lezioni ed esercitazioni sia in modalità erogativa che interattiva (vedere i singoli moduli).

Materiale didattico

Fondamenti di medicina nucleare: Tecniche e applicazioni, Duccio Volterrani, Giuliano Mariani, Paola Anna Erba, ed. Springer.
Ulteriore materiale didattico fornito dai Docenti.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Sede di Monza
L’apprendimento sarà verificato mediante una prova scritta e una prova orale, finalizzate ad accertare il raggiungimento degli obiettivi formativi dell’insegnamento, la conoscenza e comprensione dei contenuti trattati, la capacità di integrare e organizzare le conoscenze acquisite, nonché l’utilizzo appropriato della terminologia tecnico-scientifica propria della disciplina.
La prova scritta sarà costituita da quesiti a risposta multipla relativi ai moduli di Radiochimica, Radiofarmaci e Apparecchiature di Medicina Nucleare, con 5 domande per ciascun modulo.
La prova orale verterà sui contenuti dei moduli di Diagnostica e Terapia in Medicina Nucleare, Tecniche e Traccianti in Scintigrafia e Tecniche e Traccianti in PET, e consentirà di valutare la capacità dello studente di collegare criticamente gli argomenti trattati e di esporli con linguaggio disciplinare adeguato.
La valutazione finale sarà espressa in trentesimi e deriverà da una valutazione integrata dei risultati conseguiti nella prova scritta e nella prova orale.

Sede di Bergamo
Esame scritto con orale obbligatorio, per valutare la preparazione sul programma d’esame, la capacità di organizzare le conoscenze e la capacità comunicativa in ambito disciplinare.
La prova scritta sarà costituita da 5 domande a risposta multipla per ciascun modulo. L'esame orale consiste nella valutazione più approfondita della conoscenza degli argomenti trattati nei moduli del corso attraverso domande aperte, con quesiti eventualmente relativi agli errori commessi durante l'esame scritto. La valutazione finale terrà conto dei risultati ottenuti sia nella prova scritta che nella prova orale.

Orario di ricevimento

Su appuntamento richiesto via mail

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÁ